



TITLE:

京大広報 No. 325

AUTHOR(S):

京都大学広報委員会

CITATION:

京都大学広報委員会. 京大広報 No. 325. 京大広報 1987, 325: 223-230

ISSUE DATE:

1987-02-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/209356>

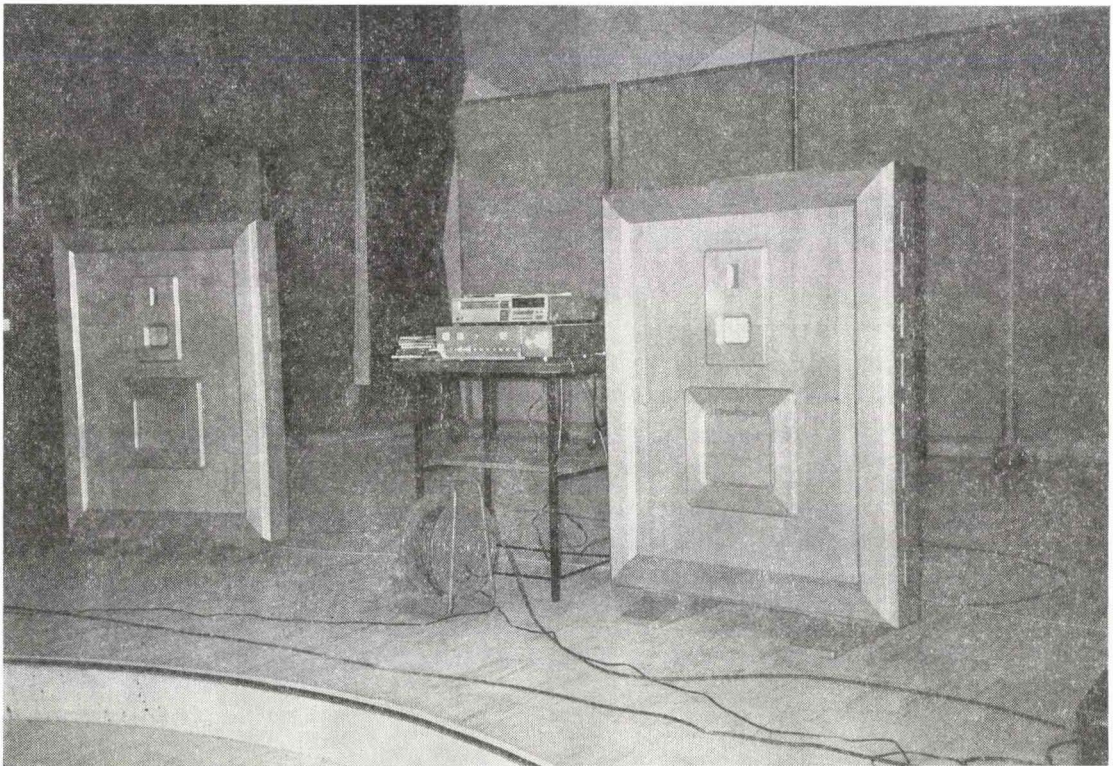
RIGHT:

ファイル中には未許諾による非表示部あり.

京大広報

No. 325

京都大学広報委員会



アセチル化処理木材振動板を用いたスピーカー（名古屋ＣＢＣホールの試聴風景）

—関連記事本文 226 ページ—

目 次

部局長の交替等	224
昭和61年度の停年退職教官	224
＜紹介＞	
木材研究所・木材物理研究部門	226
＜保健コーナー＞	
健康と運動と栄養	227

＜随想＞	
シルバー・エキスパートの弁	
名誉教授 吉井 良三	229
＜資料＞	
昭和61年度新設の建物等（追加）	230
訃 報	230

＜大学の動き＞

部 局 長 の 交 替 等

数理解析研究所長

島田信夫数理解析研究所長の任期満了に伴い、

その後任として佐藤幹夫数理解析研究所教授（作用素論研究部門担当）が1月31日任命された。任期は昭和64年1月30日までである。

昭 和 61 年 度 の 停 年 退 職 教 官

京都大学教員停年規程により、次の方々（教授38名、助教授1名、助手1名）が、
本年3月31日付けで退職される。

部 局・職 名	氏 名	生年月日	出身地	講 座 等	研 究 分 野
文 学 部 授 教 授	越 智 武 臣	大正 12. 11. 20	愛媛県	西洋史学第二	英国近代史，西洋近代史
教育学部 授 教 授	森 耕 一	12. 8. 27	鹿児島県	図 書 館 学	近代図書館史，公立図書館の行財政と管理
法 学 部 授 教 授	野 口 名 隆	13. 3. 17	福岡県	政 治 史	フランス革命以降のヨーロッパ政治・外交史，特にフランス政党政治史
経済学部 授 教 授	菱 山 泉	12. 8. 1	東京都	経 済 理 論 (経 済 原 論)	経済学原理の理論的・学史的研究
理学部 授 教 授	三 木 晴 男	12. 4. 2	兵庫県	地 震 学	地震学及び地球内部物理学
〃	一 戸 時 雄	12. 10. 12	青森県	地 殻 物 理 学	測地学及び地殻物理学，特に重力の変化と地殻変動に基づく発震機構の研究
〃	吉 澤 尚 明	12. 10. 23	大阪府	函 数 解 析 学	連続群特に無限パラメタ群の無限次元表現及び応用，函数解析学の基礎理論
〃	川 口 市 郎	13. 3. 7	大阪府	宇宙物理学第一	太陽物理学特に活動領域に関する観測的研究
〃	吉 川 恭 三	13. 3. 31	兵庫県	温 泉 物 理 学	深部熱水の流動過程と温泉生成機構の研究
医学部 授 教 授	濱 島 義 博	12. 12. 8	京都府	病 理 学 第 二	免疫組織学，並びに自己免疫病，川崎病等難病の免疫病理学的研究
〃	亀 山 正 邦	13. 1. 6	福島県	神 経 内 科 学	神経学・老年医学（脳卒中，痴呆，神経変性疾患の病態・生理・生化学）
医学部 授 助 授	河 野 剛	13. 3. 2	京都府	内 科 学 第 二	副腎皮質ホルモンの代謝とレニン・アンジオテンシン・アルドステロン系
薬学部 授 教 授	中 垣 正 幸	12. 4. 19	東京都	薬品物理化学	コロイド分散系の物性および膜の安定性と機能に関する物理化学的研究
〃	高 木 博 司	13. 3. 30	東京都	薬 理 学	鎮痛薬の作用機序，神経ペプチド，キョートルフィン，痛みの伝達と制御

部 局・職 名	氏 名	生年月日	出身地	講 座 等	研 究 分 野
工 学 部 授 教 授	後 藤 尚 男	大正 12. 6. 11	愛知県	路 線 施 設 学	耐震工学・振動工学・鉄道工学・走行 路力学・基礎動力学
〃	水 野 政 夫	12. 6. 28	京都府	溶 接 工 学	溶接冶金・溶接材料・ガス加工・特に 非鉄金属全般
〃	米 澤 貞次郎	12. 7. 3	大阪府	分 子 設 計 学	量子化学・分子構造論・分子設計論
〃	前 田 弘	12. 8. 25	京都府	航空機構造学	航空機・宇宙飛行体の飛行力学・飛行 制御
〃	向 坂 正 勝	12. 9. 19	滋賀県	原子核反応工学	重イオン核物性・放射線物理学・原子 物理学・放射線計測
〃	田 村 今 男	12. 9. 30	和歌山県	特 殊 鋼 学	特殊鋼学・鉄鋼材料学・熱処理論・加 工熱処理・強靱化論・金属系新素材
〃	岩 垣 雄 一	12. 12. 25	鳥取県	海 岸 工 学	海岸波浪制御・海浜変形・海岸水理学
〃	近 藤 良 夫	13. 2. 17	京都府	冶金反応及び操 作	製錬反応工学・特に金属硫化物の酸化 ・陰極近傍の自然対流とイオンの移動
〃	岡 本 邦 男	13. 2. 25	京都府	基礎炭化水素化 学	炭化水素化学・特に炭素陽イオンの合 成と反応・炭化水素塩の合成
〃	桑 原 道 義	13. 3. 15	京都府	電子材料及び回 路素子	制御工学・制御機器・医用工学・医用 画像処理
農 学 部 授 教 授	原 田 浩	12. 4. 21	京都府	木 材 構 造 学	木材の超微細構造
〃	佐々木 功	13. 1. 5	京都府	林 業 工 学	森林作業学, 森林土壌学, 森林労働科 学
〃	川 村 登	13. 3. 11	京都府	農用作業機械学	農業機械の自動化, 農業用ロボットの 研究
農学部附属農場 教 授	藤 本 幸 平	12. 9. 5	奈良県	栽培学・栽培技 術論	農業生産の地域システムと生産管理の 診断・予測・措置に関する技術研究
教 養 部 授 教 授	川 井 孝 夫	12. 9. 16	滋賀県	物 理 学	非定常核磁気共鳴法による物性の実験 的研究
〃	林 久 三	12. 10. 20	兵庫県	数 学	常微分方程式の解の安定性及び有界性
〃	喜 多 秀 次	13. 1. 11	京都府	物 理 学	素粒子論
教 養 部 手 助 手	岡 田 桂 一	12. 7. 14	京都府	化 学	有機ラジカルの電子スピン共鳴と電子 一核二重共鳴
人文科学研究 所 授	竹 内 實	12. 6. 12	中 国	現 代 中 国	現代中国の歴史的動態的研究, 魯迅を 中心とした中国現代文学, 毛沢東
防災研究 所 授	高 田 理 夫	13. 3. 17	京都府	地 か く 変 動	地震に関連する地殻変動ならびに地震 予知に関する研究
数理解析研究 所 授	中 野 茂 男	12. 5. 30	滋賀県	基 礎 数 学 第 一	複素解析学, 特に微分幾何学の手法に よる多変数函数論

部 局・職 名	氏 名	生年月日	出身地	講 座 等	研 究 分 野
原子炉実験所 教 授	柴 田 俊 一	大正 13. 3. 6	兵庫県	原 子 炉	原子炉工学に関する研究，とくに原子 炉物理，原子炉設計の実験的研究
霊長類研究所 教 授	河 合 雅 雄	13. 1. 2	兵庫県	生 活 史	霊長類の行動・生態・社会の研究
ク	川 村 俊 蔵	13. 2. 28	京都府	社 会	霊長類を中心とした社会性の進化の研 究
東南アジア研究 センター 教 授	渡 部 忠 世	13. 1. 11	神奈川県	生 物 構 造	作物学，熱帯稲作論，特にアジアにお ける稲作の展開過程の研究
超高層電波研究 センター 教 授	小 川 徹	13. 3. 9	徳島県	超高層電波工学	量子エレクトロニクス及びその宇宙科 学への応用

.....

＜紹 介＞

木材研究所・木材物理研究部門

木材は人工の複合材料にみられる数多くの基本的な複合構造をあわせ有しつつ，その微妙なゆらぎによって，生物材料としての特異な機能を発揮している。当部門では，このような機能を木材の構造にもとづいて定量的に記述し，材質発現の機構を解明する物性研究に重点を置き，さらに，木材の生体調節機能を通して人類の生活環境の質的向上を目的とする木質環境学の体系化を指向している。

(1) 構造と物性

木材は，微視的から巨視的な段階に至るまで不均質でかつ方向によって異なる複合構造をもつ。しかもその不均質性は全く不規則なものでもなく，又規則的でもなく，その間に種々のゆらぎ方

を示すものである。

木材の複合型と解析領域は表のようになる。

複合型は，樹種間あるいは同一樹種でも，産地，品種，樹幹部位などによっても異なる。このことが，木材の物性値に異方性，不均質性の認められる原因や，樹種などによって，加工性の異なる原因となっている。そこで，木材の物性値，例えば，弾性率，内部摩擦などの粘弾性諸量，誘電諸量，収縮・膨張率などと解析パラメータ（構造因子）ならびに生長応力，温度，水分溶剤との関係を，実験およびモデル解析によって定量的に追求して成果を得ている。さらに，これらの研究成果に基づいた応用研究としては，楽器響板材の歩止り向上を目的に，粘弾性量の自動計測による選別の研究，木材を振動板に用いたスピーカーの開発（(株)中部コーン製作所，(株)大建工業，岐阜大学との共同研究により開発，表紙写真参照），低

木材の複合型と解析領域

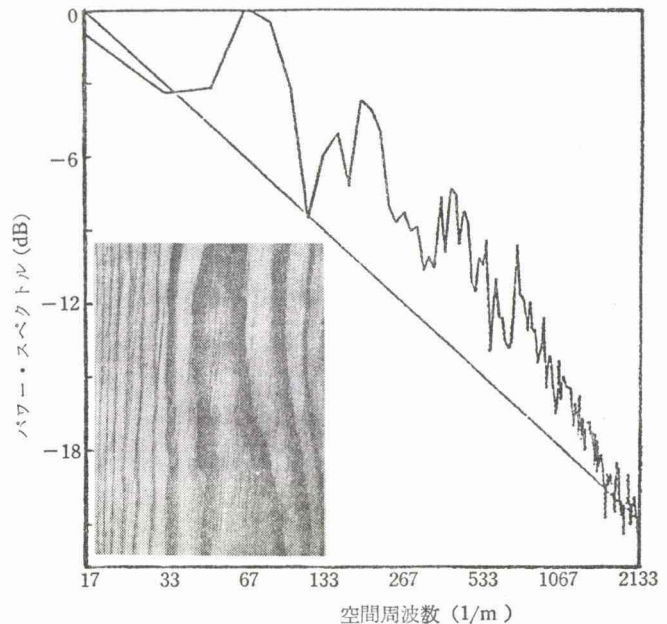
複 合 型	解 析 領 域
1. 基本要素	骨格（セルロースマイクロフィブリル）およびマトリックス（ヘミセルロースリグニン）の特性
2. 繊維構造	骨格—マトリックス複合体の主軸方向の特性
3. 積層構造，網目構造	細胞壁（多数の薄層の交差，積層）の特性
4. 多孔（分散）構造	細胞内腔が分布する細胞群の特性
5. 積層構造	早材・晩材放射組織が積層する木材の特性

質材の水・熱処理による枯しおよびホルマール化、アセチル化などの化学処理の研究、また、木材の粘弾性、誘電性を有効に応用したマイクロ波加熱による曲げ木加工法の開発などについて研究を進めている。さらに、竹類については、特に、生長過程に焦点を置き、物性および材質の生成機構を追求するとともに、応用研究として、諸国との共同研究を通して、熱帯竹の栽培技術の確立とその利用計画を推進しつつある。

一方、世界的な資源の動向と関係して、未利用材や木粉などを原料として、それ自体あるいは単離したセルロースに、種々の化学修飾を施してプラスチック材料に変換し、それらの物性と構造の関係を究明するとともに、他材料と複合することによって、木質感や種々の機能を備えた新しい木質環境材料を開発するための基礎研究を進めている。

(2) 木質環境の科学

上述の木材の知識は人間五感の中の視覚の一機能（長短の弁別）のみにもとづいて形造られた科学の知である。しかし、人は生活環境を構成する材料を五感によってとらえている。このようなとらえ方による木材の知をどのように記述するか。これが木質環境の科学の主題で、それは(1)で構築された木材の基礎的な研究成果をパラメータとして人間の生理的機能と深く結びついた生活空間における木材の特性を把握することを目的とする。すなわち、触覚特に温度・湿度に関して木材の持つ調節機能の解明、視覚・聴覚等の特殊感覚に一



木材板目面の木目模様濃淡のパワースペクトル
(生体のリズムのゆらぎに見られる $1/f$ スペクトルを示す。)

種の快適性をもたらす生物素材として自然に内包している生体リズムの“ゆらぎ”（写真参照）或は体性感覚などの関連性を求めることによって生体調節機能を解明し生活環境をより快適にするための基礎研究を推進することである。これは木材という有機素材と人間の相互作用にかかわる広範囲の研究領域にわたるもので、全国的規模での共同研究が当研究部門をオルガナイザーとして行われつつあり、当研究部門では上述の研究を分担して成果を得ている。

(木材研究所)

保健コーナー

健康と運動と栄養

運動は健康保持に役立つと信じられている。確かに運動すれば食欲が増し筋骨はたくましくなるが、体重も増して肥満体となることもあり、果たして健康保持に良いか否か、判断に迷うことがある。今回は健康、運動、栄養の相互関係について記すことにする。各位は自己の経験を参考にして

検討願いたい。

運動と健康

運動を職業とする人、世界記録、自己最高記録を目指して全力をあげて運動と取組むなど極端に激しい運動をする人、先天的素質または疾病のため運動することが不適当な人などについては、それぞれに適応した考えかたがある。一般的に適度の運動は健康を保つためのみならず、体力増進、一部の成人病の治療と予防に加えて、精神衛生

上、ストレス解消などの効果があるとされている。肥満者は同年代の非肥満者に比し死亡率が高いばかりでなく、糖尿病、高血圧、心筋障害など、いわゆる成人病の罹患率が高いため、食事制限と適度の運動を心掛けて標準体重を保持することが、筋肉を痩せさせずに余分の脂肪を減らし、健康によろしいということになる。適度の運動は、肥満症と肥満症に随伴し易い高脂血症、動脈硬化症に対しても効果がある。さらに、運動はストレス解消に役立つと記したが、運動することも心身に対して一種のストレスであり、このストレスに対して自律神経系、内分泌系が反応して心身各部に働きかけ、運動をするためのエネルギー産生、疲労の回復などが合目的に行なわれる。少しでも生命に危険であるような異常状態が予知される段階では、警戒信号を発す役目も併せ持っている。従って適度の運動は、これらの機能を適度に刺激することになり健康維持のためにも必要ということになる。具体的に記せば、運動をしていない人が、男性1日200キロカロリー（以下kcalと略す）、女性150kcal相当の身体運動を追加することにより、体力の増強、持久力の向上に効果があるとされている。運動による消費エネルギーは、性、年齢、体重により異なるが、20歳代の60kgの男性について二、三の運動による消費エネルギーの概略値を記すと、60分間の消費エネルギー量は、90m/分の歩行は284kcal、ジョギング500kcal、ラジオ体操284kcal、ゴルフ（砂丘18コース）292kcal、200m水泳（自由泳）2,990kcalなどである。

運動と栄養

運動による消費エネルギーの補充は、各自の運動目的によって異なるべきものである。各栄養素などについて従来の報告をまとめると以下に記すようになるが、詳しいことは食品成分表を参照されたい。

蛋白質の一般成人所要量は体重1kg当り1.18g/日とされているが、運動によるエネルギー補充が必要な時には、その補充エネルギーの約10%相当分を蛋白質エネルギーで補給するような食事（補充エネルギーを200kcalとすると、蛋白質1.25g/日となる）を摂るようにすすめられてい

る。しかも全蛋白質の中、動物性蛋白質比を60%以上にすれば、運動性貧血も予防できる。

脂肪に関しては、運動に要するエネルギーの25~30%を脂肪エネルギーで補うことが望まれる。体脂肪の減量を目的とする場合は摂取量を減らす必要がある。運動をしている時でも、一日の摂取脂肪量として、動物性と植物性脂肪量の比率を1:2とするように努めることが脂肪代謝によい運動の効果を助長することになる。

炭水化物（糖質）は運動による消費エネルギーから前述した蛋白、脂肪から得られるエネルギーを差引いた残量に相当する量となる。運動を始める前に少量の甘味を推奨する人もある。

三大栄養素について要約すれば、運動を始める60分前頃に運動に必要なカロリー相当量か、それより少し控えた量を各栄養素のバランスを考慮して補食することが良策とされている。

運動に関係があるビタミン類はA、B₁、B₂、B₆、ニコチン酸、C、Eである。ミネラルでは食塩、カルシウム、燐、カリウムなどである。汗に含まれる食塩量は0.3%前後であり、炎熱下や激しいスポーツ時には1時間に5ℓもの発汗量が測定されている。汗のみならず尿より排せつされる食塩量は、ホルモンによって調節されるため、計算値に拘れば過剰摂取となる。渴に応じて水を飲むと発汗量、尿量が増し、体内のミネラルの排せつ量を増すことになり、反対に極端に水を制限することは脱水状態となる。ビタミン、ミネラル補給を兼ねて野菜、果実、牛乳、少量の食塩、適量の水などを発汗に応じて摂ることがすすめられている。

健康増進のためには、各自の現在までの運動経験時の体調の変化、栄養摂取状況などの知識を生かして、運動の目的に沿った栄養への配慮が肝要であろう。運動するための栄養という観点も結構であるが、運動の効果を高めるための栄養という発想が必要である。さらに運動の継続を計画する際には、その時点における健康状態の検査結果を確認し、積極的に自己の健康管理と取組んでいたきたい。

（保健管理センター 小川隆三）

